

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-104856

(43)公開日 平成6年(1994)4月15日

(51)IntCl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 4 H 1/00	N	7240-5K		
H 0 4 B 1/16	C	7240-5K		
	M	7240-5K		

審査請求 未請求 請求項の数6(全11頁)

(21)出願番号 特願平4-254638

(22)出願日 平成4年(1992)9月24日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 清水 昌宏

兵庫県三田市三輪二丁目3番33号 三菱電

機株式会社三田製作所内

(74)代理人 弁理士 高田 守

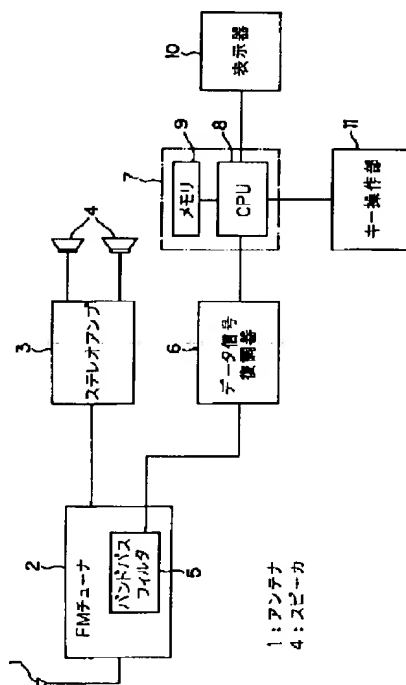
(54)【発明の名称】 FM多重放送受信機

(57)【要約】

【目的】 多重された種々の情報データの中から必要な情報を選択して表示器に表示し、受聴者から必要な情報を選択し、確認する必要をなくし、安全上の問題を解消するFM多重放送受信機を得る。

【構成】 アンテナ1で受信したFM多重放送信号をFMチューナ2でステレオ音声信号とバンドパスフィルタ5で抽出されたデジタル情報データにより変調された変調信号とに分離し、ステレオ音声信号はステレオアンプ3で増幅後スピーカ4を駆動する。変調信号はデータ信号復調器6で復調され、制御部7で予めキー操作部11で入力された情報種々に従い選別した情報データのみが表示器10に表示する。

【効果】 運転者の情報選択の必要性をなくし、安全性の向上と表示器が小型にできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 FM放送波を受信するFM放送受信手段と、このFM放送受信手段で受信されたFM放送波に多重された所定デジタル情報データにより変調された変調信号から上記所定デジタル情報データを復調するデータ信号復調器と、キー操作に応じてあらかじめ情報種別を登録し、記憶する手段と、上記データ信号復調器で復調された所定デジタル情報データの中から登録した情報種別との一致を確認すると、その所定デジタル情報データを表示器に表示する制御部とを備えたFM多重放送受信機。

【請求項2】 上記表示器に表示する位置情報発生手段から得られる位置情報と上記復調された情報データの地域情報とが一致した情報を表示することを特徴とする請求項1記載のFM多重放送受信機。

【請求項3】 FM放送を受信するFM放送受信手段と、このFM放送受信手段で受信されたFM放送波に多重された所定デジタル情報により変調された変調信号から上記所定デジタル情報データを復調するデータ信号復調器と、受信している位置に関する情報を発生する位置情報発生手段と、上記データ信号復調器で復調された所定デジタル情報データの中から上記位置情報発生手段より得られる位置情報と地域が一致した情報データを表示器に表示する制御部とを備えたFM多重放送受信機。

【請求項4】 上記位置情報発生手段は、キー操作部を備え、あらかじめこのキー操作部の操作により位置情報を登録しておき、この位置情報に基づき上記復調された情報データの中から位置情報と地域が一致した情報データを選別表示することを特徴とする請求項3記載のFM多重放送受信機。

【請求項5】 上記位置情報発生手段は、現在位置検出装置を備え、この現在位置検出装置で検出した位置情報に基づいて上記復調された情報データの中から位置情報と地域が一致した情報データを選別表示することを特徴とする請求項3記載のFM多重放送受信機。

【請求項6】 上記位置情報発生手段は上記選別表示するときにブザーを鳴らして受聴者に報知することを特徴とする請求項1または3記載のFM多重放送受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、FM放送に多重されたデジタル信号の情報内容を選別表示するためのFM多重放送受信機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】FM放送に種々の情報データをデジタル信号で多重した新規の放送方式として、FM多重放送方式が実現されようとしている。このFM多重放送方式は、通常のFM放送と同時にデジタル信号により交通情報や天気予報など、さまざまな情報をサービスできる

ものである。これらの情報は文字表示器などに表示するのが一般的である。

【0003】図11は従来のFM多重放送受信機の構成を示すブロック図である。この図11において、アンテナ1より受信されたFM多重データ放送信号はFMチューナ2でステレオ音声信号とバンドパスフィルタ5で抽出されたデジタル情報データにより変調された信号とに分けられる。

【0004】ステレオ音声信号はステレオアンプ3で増幅され、スピーカ4により拡声されて受聴者に届く。一方、抽出された変調信号はデータ信号復調器6により情報データに復調され、制御部7に与えられ、表示器10にて表示することになる。制御部7には、メモリ9と中央処理装置（以下、CPUという）8を含んでいる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のFM多重放送受信機では、車載用として使用した場合は、多重された情報データを表示器10などに表示し、受聴者が必要な情報を選択して確認することは、安全上問題である。なお近似技術に実公昭63-49955号公報がある。

【0006】この発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、種々の情報データの中から必要な情報データのみを選別表示でき、受聴者が情報を表示器を見ながら選別する必要がなく、車載用などに適用した場合には安全性の向上が期待できるFM多重放送受信機を得ることを目的としており、また、地域と情報種別が一致した情報のみを選別表示し、より必要度の高い情報のみが得られるFM多重放送受信機を得ることを目的としており、さらに、地域に関する情報のみが表示され、不要な情報が表示されないFM多重放送受信機を得ることを目的としており、また、キー操作によりあらかじめ位置情報を登録しておくと、その地域の情報が選別表示できるFM多重放送受信機を得ることを目的としており、さらに、リアルタイムに現在位置が入力され、移動しても、その都度位置情報を入力しなくて済むFM多重放送受信機を得ることを目的としており、加えて、表示したときに音で知ることができ、それまで表示器を見る必要性がなく、車載用などに適用した場合に、より一層安全性を向上できるFM多重放送受信機を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るFM多重放送受信機は、デジタル情報データにより変調された変調信号を復調するデータ信号復調器と、情報データを選別して表示器に表示制御する制御部と、選択項目を入力するキー操作部とを設けたものである。

【0008】また、位置情報発生手段から得られる位置情報と復調された情報データの地域情報とが一致した情報データを表示器に表示するようにしたものである。

【0009】さらに、デジタル情報データにより変調

された変調信号を復調するデータ信号復調器と、受信している位置に関する情報を発生する位置情報発生手段と、復調された情報データの中から位置情報発生手段より得られる位置情報と地域が一致した情報データを表示器に表示制御する制御部とを設けたものである。

【0010】また、キー操作部のキー操作に応じてあらかじめ記憶部に位置情報を記憶するとともに、この記憶部に記憶された位置情報に基づいて復調された情報データの中から地域が一致する情報データを表示器に表示する位置情報発生手段を設けたものである。

【0011】さらに、現在位置検出装置で位置情報を検出する位置情報発生手段と、現在位置検出装置で検出した位置情報に基づき復調された情報データの中から地域が一致した情報データを表示器に表示させる位置情報発生手段とを設けたものである。

【0012】加えて、表示器に地域が一致した情報データを表示するときにブザーを鳴らす位置情報発生手段を設けたものである。

【0013】

【作用】上記のように構成されたFM多重放送受信機のデジタル情報データにより変調された変調信号をデータ信号復調器で復調し、制御部にこの復調した情報データを送出すると、制御部はあらかじめキー操作部のキー操作により記憶部に記憶しておいた選択項目の情報種別にしたがって、情報データを選別し、選別した情報データのみを表示器に表示する。

【0014】また、位置情報発生手段から得られる位置情報と復調された情報データの地域情報とが一致した情報データを位置情報発生手段により表示器に選別表示し、より必要度の高い情報のみを得る。

【0015】さらに、デジタル情報データにより変調された変調信号をデータ信号復調器で復調し、その復調した情報データの中から位置情報発生手段で得られた位置情報と地域の一致の有無を制御部で調べ、一致した情報データを位置情報発生手段により表示器に表示する。

【0016】また、位置情報発生手段はキー操作部のキー操作によりあらかじめ記憶部に位置情報を記憶しておき、この記憶した位置情報に基づいて位置情報発生手段により復調された情報データの中から地域が一致する情報データを選別して表示器に表示する。

【0017】さらに、現在位置検出装置でリアルタイムに検出した位置情報に基づいて位置情報発生手段により、復調された情報データの中から地域が一致した情報データを表示器に表示させ、移動してもその都度位置情報を入力する必要をなくする。

【0018】加えて、位置情報発生手段は地域が一致した情報データを表示器に表示するときに、ブザーを鳴らし、受聴者に報知する。

【0019】

【実施例】

実施例1. 図1はこの発明の一実施例を示すブロック図であり、図11の従来例と同一部分には同一符号を付して、構成の重複説明を避ける。この図1を図11と比較しても明らかなように、図1では、符号1～10で示す部分は図11と同じであり、この図1では図11の構成に新たにキー操作部11を付加したものであり、キー操作部11は制御部7に付属されている。このキー操作部11は情報種別入力用である。なお、制御部7は受信している位置に関する情報を発生する位置情報発生手段を含んでおり、キー操作部11の操作により位置情報を登録しておき、この位置情報に基づいて復調された情報データの中から位置情報と地域が一致した情報データとを制御部7で選択して表示器10に表示するようにしている。

【0020】図4はこのFM多重放送受信機の外観斜視図を示すものである。この図4において、14は受信機本体であり、受信機本体14の前面の向かって右側の上部に配置された表示部である。この表示部15は図1で示した表示器10に相当するものである。こお表示部15の下方には、音量調整つまみ19、周波数選択つまみ20が配置されている。

【0021】また、受信機本体14の前面の向かって左側には、テンキー18が配設され、テンキー18に近接してENTキー16、クリアキー17が配設されている。

【0022】次に、この図4および図2、図3のフローチャートに沿って動作について説明する。図2は登録処理手順を示すフローチャートであり、図3は受信中処理を示すフローチャートである。まず、図2の登録処理の手順から述べる。

【0023】情報データの選別表示を行う場合には、ステップS1でENTキー16を押したか否かの判別を制御部7内のCPU8で判別する。このENTキー16を押していれば登録モードに入り、情報データの選別表示を行う場合には、キー操作部11のテンキー18を操作して位置情報（すなわち、地域情報）として、郵便番号を入力する。

【0024】次いで、ステップS3でキー操作部11のENTキー16を再び操作して情報種別コードをテンキー18の操作で入力する。この情報種別コードとしては、次の「表1」に示すものがある。

【0025】

【表1】

情報種別	
項目	コード
渋滞	001
事故	002
工事	003
規制	004
天気予報	005

【0026】この「表1」に記載されているように、たとえば、「渋滞」ならば「001」とエンキー18を操作することにより入力する。また、入力を訂正する場合には、クリアキー17を操作する。最後に、ENTキー16を押入ことに、ステップS4で登録が完了する。このように、登録しておくことにより、次のステップS5で記録内容を制御部内のメモリ9に記憶しておく。

【0027】次に、図3により受信処理について説明する。受信が開始されると、FM多重データ放送はFMチューナ2でステレオ音声信号とバンドパスフィルタ5によって抽出されたデジタル情報データによって変調された信号とに分けられる。ステレオ音声信号は従来と同様にして、ステレオアンプ3で増幅され、スピーカ4で拡声されて、受聴者に受聴される。

【0028】また、バンドパスフィルタ5で抽出された変調信号はデジタル信号復調器6で復調され、その復調された情報データをステップS6で制御部7に入力する。次いで、制御部7はステップS7で制御部7に入力した情報データが一致するか、否かを検査し、その検査の結果、一致していれば、ステップS8で情報種別が一致しているか、否かを検査する。この検査の結果、一致していれば、ステップS9で制御部7は表示器10に情報データの表示を行う。

【0029】上記のように、地域情報および情報種別を登録しておくことにより、FM放送受信中にデータ信号復調器6よりの情報データがその郵便番号地域の渋滞情報のときのみ表示器15に表示することになる。

【0030】実施例2. 図5はこの発明の実施例2の構成を示すブロック図である。この図5において、図1の実施例1と同一部分には、同一符号を付して重複説明を省略する。この図5では、図1の構成にさらに、現在位置検出装置12が追加されている。この現在位置検出装置12は制御部7に付属している。その他の構成は図1と同じである。

【0031】次に、図5の実施例2の動作について、図6、図7のフローチャートに沿って説明する。図6は図

2に対応するもので、登録処理の処理手順を示すフローチャートであり、図7は図3に対応する受信処理手順を示すフローチャートである。

【0032】まず、図6の登録処理手順から述べる。まず、情報データの選別表示を行う場合には（ステップS1）、実施例1の場合と同様に、キー操作部11のENTキー16（図4）が押されていると、登録モードに入る。この実施例2では、実施例1のステップS2の位置情報入力処理が省略されており、ステップS1の登録モードに入ると、ステップS3の情報種別入力処理に入り、キー操作部11のENTキー16を押して、上記「表1」で記したような情報種別コードを入力する。

【0033】次いで、ステップS4でキー操作部11のENTキー16を再び押して、登録を完了すると、ステップS5で制御部7により、メモリ9に記憶しておく。

【0034】次に、図7の受信処理手順について述べる。この実施例2では、ステレオ音声信号の系については、実施例1の場合と同じであるから、ここでの説明は省略する。受信が開始されると、制御部7はステップS6でデータ信号復調器6より出力される情報データを入力して、ステップS10で現在位置検出装置12より現在位置を読み出し、この読み出した現在の位置情報が現在位置と一致するか否かの判別をステップS7で行う。

【0035】この判別の結果、一致していれば、ステップS8で制御部7はメモリ9に記憶されている情報種別が一致しているか、否かの検査を行い、一致していれば、ステップS9で制御部7は表示器10に情報データの表示を行う。なお、ステップS7、ステップS8でそれぞれ一致していない場合（NOの場合）はステップS7、ステップS8で表示することなく、ステップS6の処理に戻る。

【0036】この実施例2のようにすることにより、自動的にその限定地域の天気予報や交通情報などの情報データを表示したり、さらには、現在位置検出装置として、ナビゲーションシステムを接続した場合には、目的地までの道路渋滞を考慮した最適行程や、旅行時間を表示したりすることもできる。

【0037】実施例3. 図8はこの発明の実施例3の構成を示すブロック図である。この図8において、図1の実施例1と同一部分には同一符号を付して、その重複説明を避ける。この実施例3では、制御部7にキー操作部11の他にブザー13が設けられている。

【0038】次に、実施例3の動作について、図9、図10のフローチャートに沿って説明する。図9は登録処理の手順を示すフローチャートであり、図10は受信処理手順を示すフローチャートである。この図9、図10のフローチャートにおいて、図6、図7の処理ステップと同一処理を行う部分は同一ステップ番号を付すのみにとどめる。

【0039】まず、図9においては、ステップS1で登

録すると、図2のフローチャートの場合と同様に、ステップS2でキー操作部11のテンキー18により位置情報入力を行うと、図6の場合と同様にステップS3でキー操作部11のENTキー16を押して情報種別を入力し、以下、図2、図6の場合と同様の処理を行う。

【0040】次に、図10により受信処理中の動作について説明する。図10において、ステップS6で情報データが入力されると、以下、図3の場合と同様にステップS7、ステップS8の処理を実行する。すなわち、位置情報と情報種別が一致し、その情報データをステップS9で制御部7が情報データを表示器10に表示したとき、これと同時に、ステップS11で制御部7は一定時間ブザー13を駆動して、鳴動させる。これにより、受聴者は表示器10に情報データが表示されている旨報知される。

【0041】次いで、ステップS12で一定時間が経過したことを制御部7が判断すると、ステップS13で制御部7はブザー13の鳴動を停止させ、処理は再びステップS6に戻る。

【0042】

【発明の効果】この発明は以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0043】FM多重放送を受信して抽出された変調信号をデータ信号復調器で復調した後キー操作部によりあらかじめ入力した情報種別に仕掛けて、制御部で選別した情報データのみを表示器で表示することにより、車両の運転者が情報データの選択を行う必要がなくなり、安全性の向上を期することができるとともに、表示器を小型にできる。

【0044】また、位置情報発生手段から得られる位置情報と復調された情報データの地域情報とが一致した情報データのみを表示器に表示することにより、地域と情報種別が一致した情報データのみが表示器に選別表示され、より必要度の高い情報のみが得られる。

【0045】さらに、復調された情報データの中から位置情報発生手段により得られる受信している位置に関する位置情報とが一致した位置データを表示器に表示することにより、その地域に関する情報データのみが表示され、不必要な表示はされなくなり、受聴者の情報データの判別が容易になる。

【0046】また、位置情報発生手段にキー操作部を設け、キー操作部の操作によりあらかじめ記憶部に記憶しておいた位置情報に基づき受信している値に関する位置情報とが一致すると表示器に表示することにより、その地域の位置情報が表示器に選別表示され、受聴者の判断が容易になり、運転者などが情報データの選択の必要性がなくなり、安全運転が可能となる。

【0047】さらに、位置情報発生手段に現在位置検出装置を設け、現在位置検出装置で検出した位置情報とキー操作部で入力した位置情報および情報種別が一致する

と情報データを表示器に表示することにより、リアルタイムに現在位置が入力され、移動しても、その都度位置情報を入力する必要がなくなり、至便である。

【0048】加えて、情報データの選別表示したときにブザーを鳴動させることにより、受聴者に報知することができ、それまで表示器を見る必要がなく運転者の安全運転が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1のFM多重放送受信機を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施例1の動作を説明するための登録の処理手順を示すフローチャートである。

【図3】この発明の実施例1の動作を説明するための受信中の処理手順を示すフローチャートである。

【図4】この発明の実施例1における受信機本体の外観斜視図である。

【図5】この発明の実施例2のFM多重放送受信機を示すブロック図である。

【図6】この発明の実施例2の動作を説明するための登録の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】この発明の実施例2の動作を説明するための受信中の処理手順を示すフローチャートである。

【図8】この発明の実施例3のFM多重放送受信機を示すブロック図である。

【図9】この発明の実施例3の動作を説明するための登録の処理手順を示すフローチャートである。

【図10】この発明の実施例3の受信中の処理手順を示すフローチャートである。

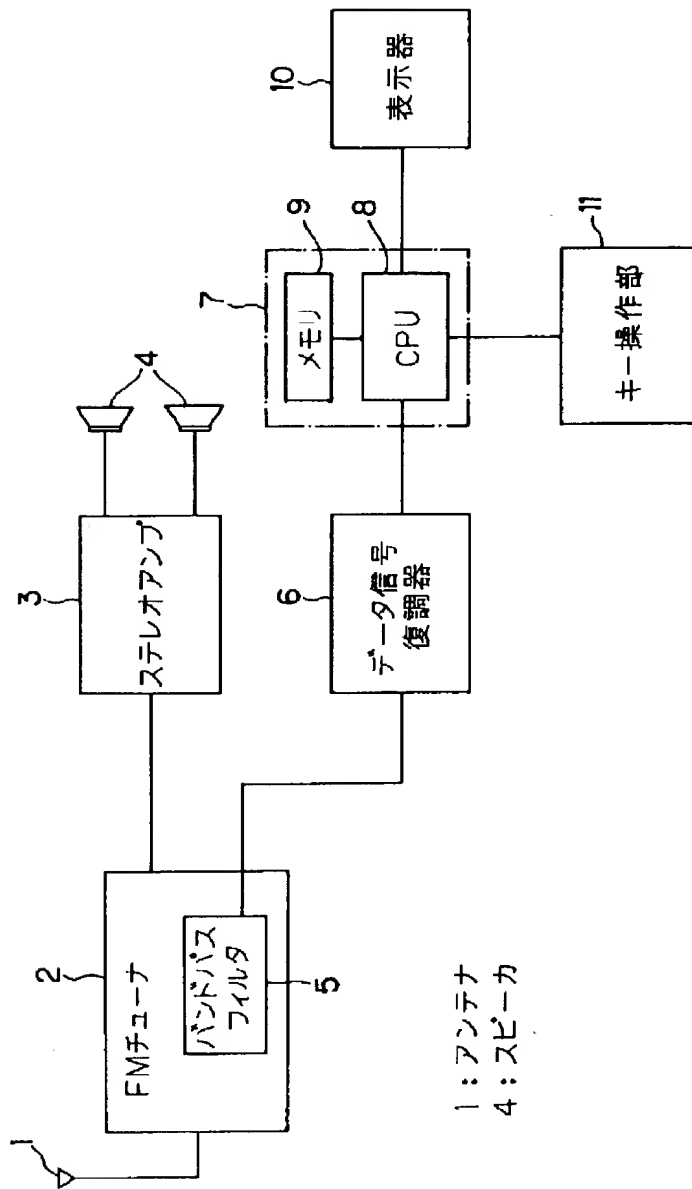
【図11】従来のFM多重放送受信機のブロック図である。

【符号の説明】

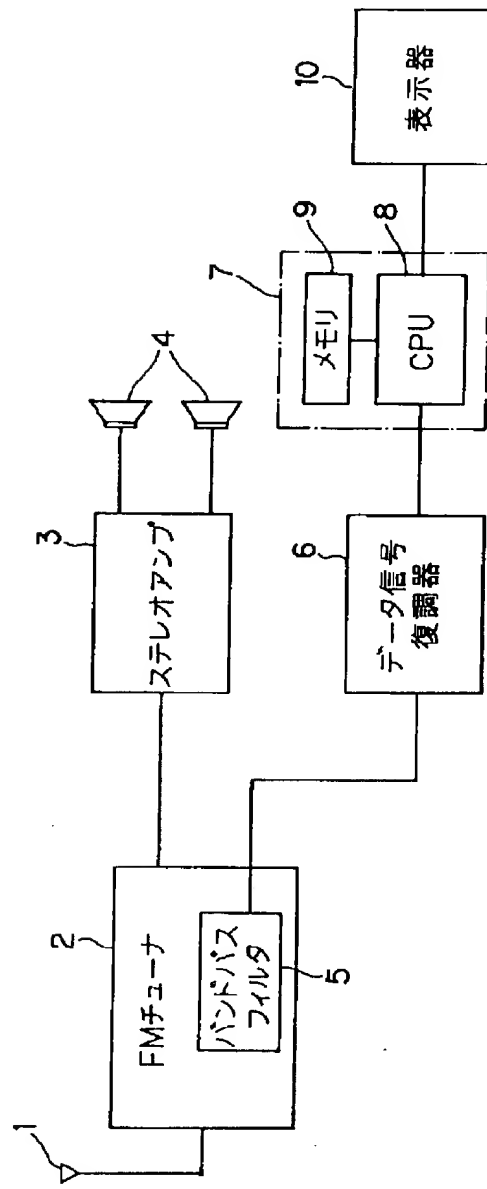
- 1 アンテナ
- 2 FMチューナ
- 3 ステレオアンプ
- 4 スピーカ
- 5 バンドパスフィルタ
- 6 データ信号復調器
- 7 制御部
- 8 CPU
- 9 メモリ
- 10 表示器
- 11 キー操作部
- 12 現在位置検出装置
- 13 ブザー
- 14 受信機本体
- 15 表示器
- 16 ENTキー
- 17 クリアキー
- 18 テンキー
- 19 音量調整つまみ

20 周波数選択つまみ

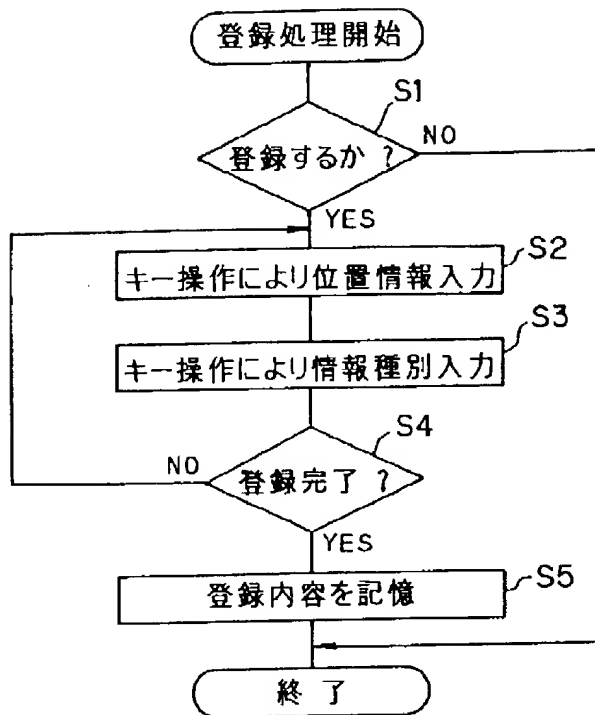
【図1】



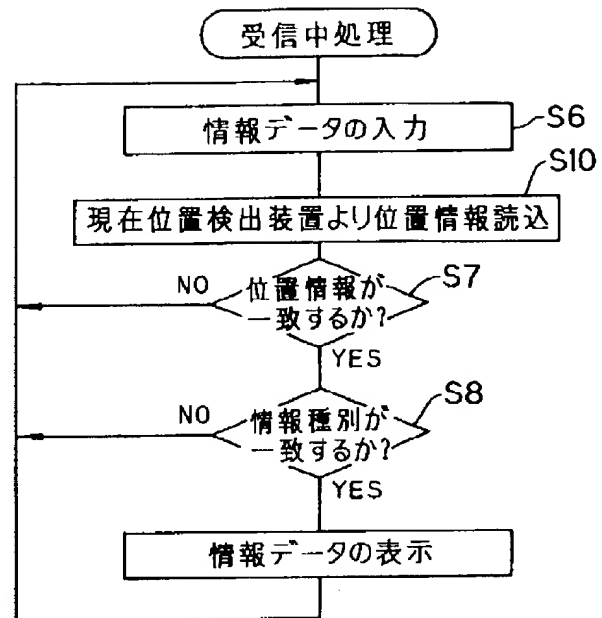
【図11】



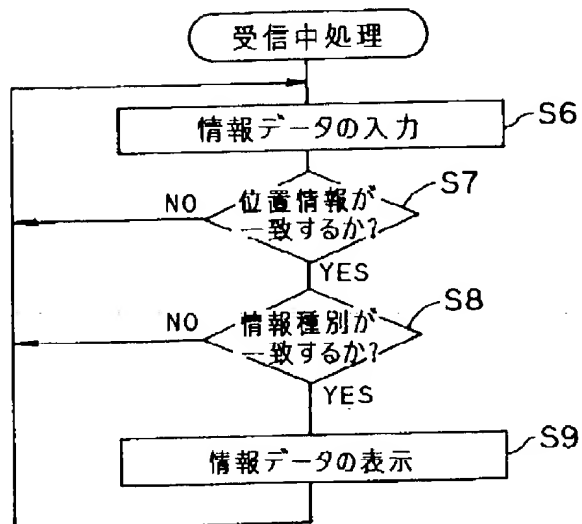
【図2】



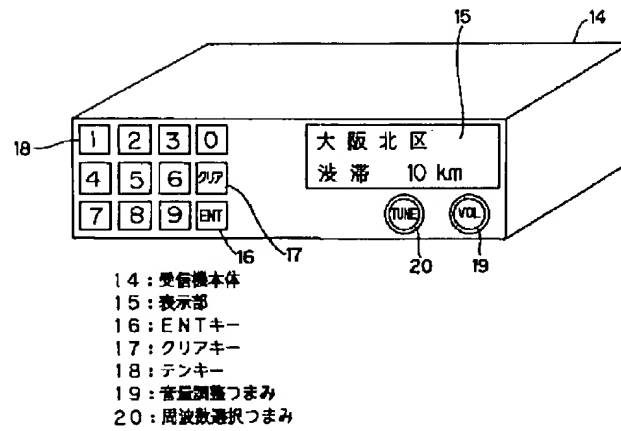
【図7】



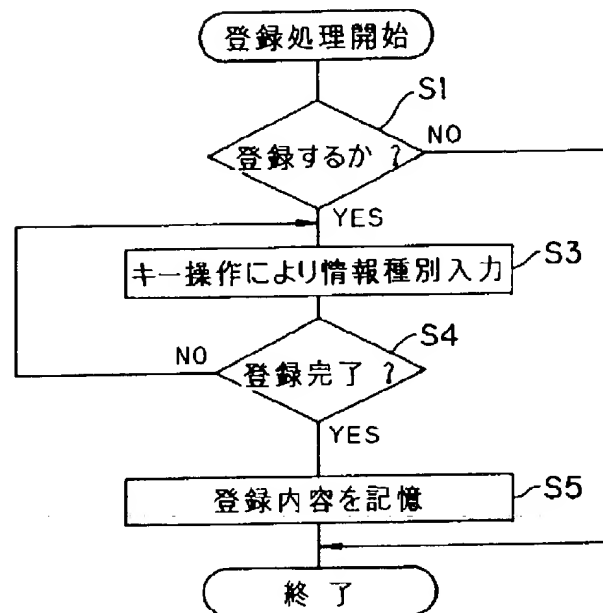
【図3】



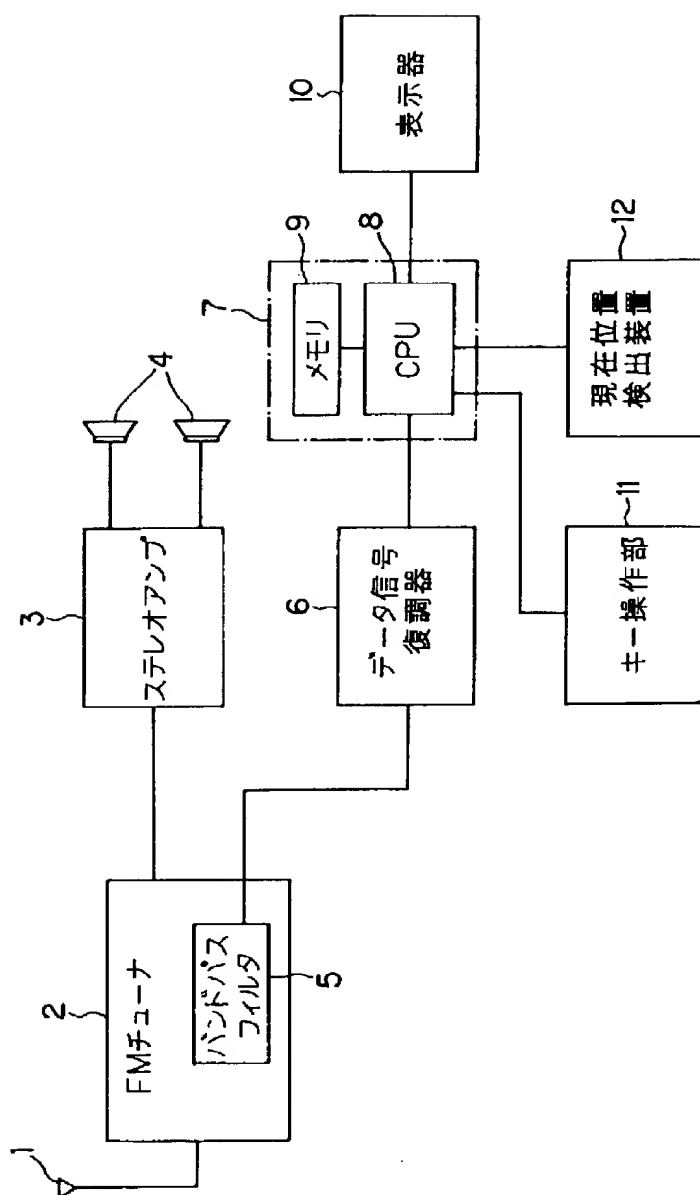
【図4】



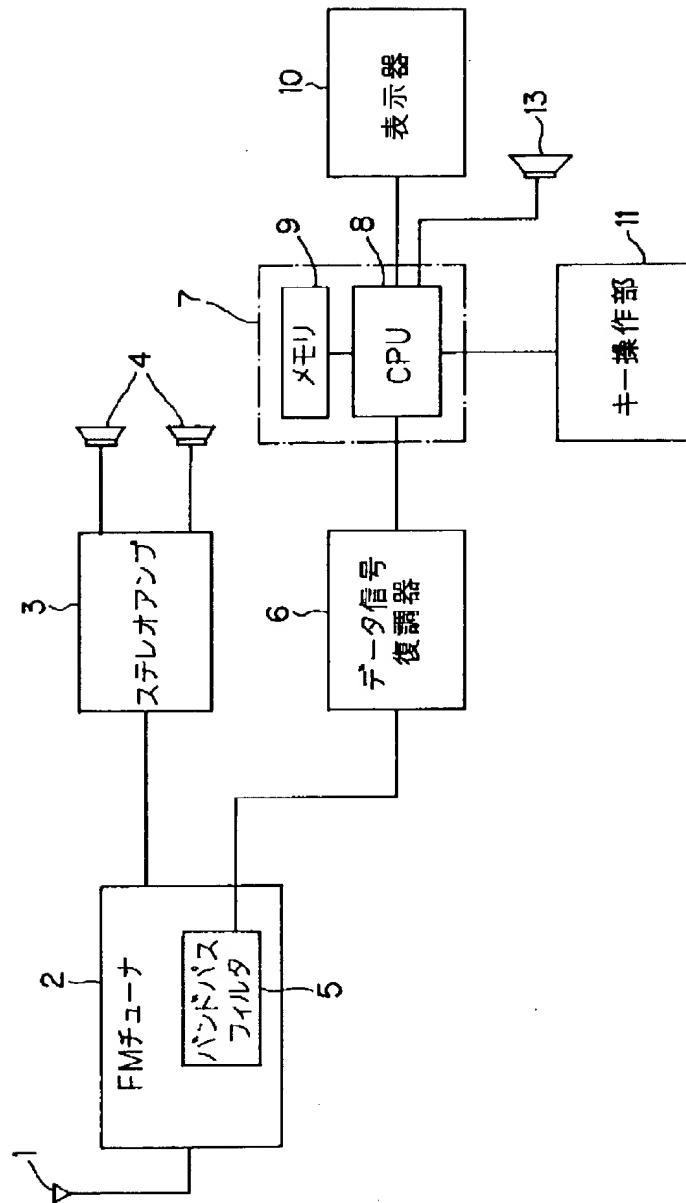
【図6】



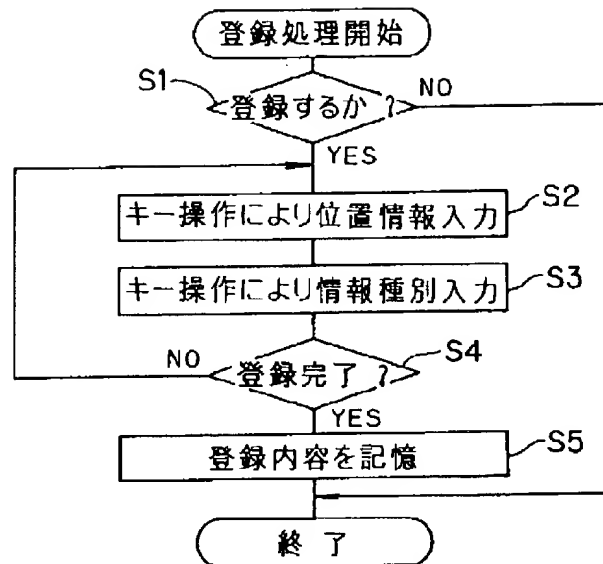
【図5】



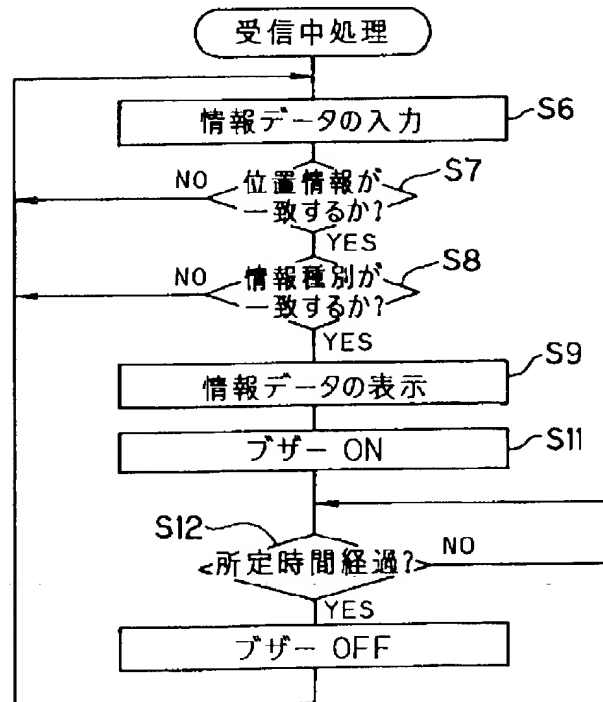
【図8】



【図9】



【図10】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成8年(1996)11月22日

【公開番号】特開平6-104856

【公開日】平成6年(1994)4月15日

【年通号数】公開特許公報6-1049

【出願番号】特願平4-254638

【国際特許分類第6版】

H04H 1/00

H04B 1/16

【FI】

H04H 1/00 N 9180-5J

H04B 1/16 C 7739-5J

M 7739-5J

【手続補正書】

【提出日】平成7年9月20日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】また、バンドパスフィルタ5で抽出された変調信号はデジタル信号復調器6で復調され、その復

調された情報データをステップS6で制御部7に入力する。次いで、制御部7はステップS7で制御部7に入力した位置情報データが一致するか、否かを検査し、その検査の結果、一致していれば、ステップS8で情報種別が一致しているか、否かを検査する。この検査の結果、一致していれば、ステップS9で制御部7は表示器10に情報データの表示を行う。